

RŮST JEHŇAT KŘÍŽENCŮ PLEMEN ROMANOVSKÁ, SUFFOLK A CHAROLLAIS – VLIV POHLAVÍ, ČETNOSTI VRHU A SEZONY

J. Kuchtík, I. Dobeš, Z. Hegedüšová

Došlo: 22. března 2010

Abstract

KUCHTÍK, J., DOBEŠ, I., HEGEDÜŠOVÁ, Z.: *Growth of lambs of crossbreeds of Romanov, Suffolk and Charollais breeds – effect of sex, litter size and season*. Acta univ. agric. et silvic. Mendel. Brun., 2010, LVIII, No. 5, pp. 233–238

The aim of the study was the evaluation of the growth of the lambs crossbreeds of Romanov breed (RO), Suffolk (SF) and Charollais (CH) reared on the organic sheep farm in Kuklík. Following genotypes and effects were evaluated: CH × RO: n = 10, RO: n = 37, RO × (SF × RO): n = 12, SF × (SF × RO): n = 11 and SF × RO: n = 64, sex (males: n = 79, females: n = 55), litter size (singles: n = 16, twins: n = 55, triples and multipath (n = 63) and season of rearing of lambs (winter: n = 84, summer: n = 50). The crossbreeds had a significant effect on all live weights (LWs) and daily gains (DGs) under study. The highest DGs in all periods were found in SF × (SF × RO), whilst the DG from birth till 100 days of age (DG 0–100) was in this group 0.213 kg. The lowest DGs in all periods were found in SF × RO, whilst DG 0–100 was in this group 0.181 kg. The sex had not a significant effect on all DGs and LWs. However in all periods were found higher DGs in males. The litter size had a significant effect on all DGs and LWs. The highest DG 0–100 was found in singles, whilst the triples had higher DG 0–100 than twins (0.184 vs 0.176 kg). The season had not a significant effect on live birth weight. On the other hand this factor had a significant effect on all growth parameters. In all periods were found higher DGs in lambs reared in summer, whereas the DG 0–100 in this group of lambs was 0.223 kg.

growth, lambs, crossbreeds, Romanov, Suffolk, Charollais, sex, litter size, season

Romanovská ovce (RO) patří k nejvýznamnějším plodným plemenům; pro toto plemeno je především charakteristická vysoká plodnost, ranost a asezonnost říje a dále také i poměrně vysoká mléčnost a kvalitní kůže (Ensminger, 2002). U jehňat tohoto plemene je však registrována nižší růstová schopnost a horší jatečná hodnota oproti většině masných a kombinovaných plemen. Nejjednodušší možností jak zlepšit růstovou schopnost a v konečném důsledku i jatečnou hodnotu jehňat romanovské ovce, je využití bahnic tohoto plemene v rámci užitkového křížení s berany masných plemen. Na počátku devadesátých let Fantová a Čislíková (1991) realizovaly studii, ve které byl hodnocen růst jehňat různých kříženců s využitím plemene RO, přičemž výkrm jehňat byl realizován na pastvě spolu s matkami. Z této studie především vyplývá, že nejnižší denní přírůstky byly zjištěny u kříženců merino (M) × RO a čistokrevných jehňat

RO, když nejvyšší přírůstek byl zjištěn u kříženců (M × RO) × Suffolk. U této skupiny, z pohledu jednotlivých časových intervalů, byl mj. zjištěn nejvyšší denní přírůstek (0,262 kg) v období od 64. do 91. dne věku jehňat. Tento přírůstek je srovnatelný s údaji, jež uvádějí Burke *et al.* (2003) u kříženců jehňat plemene St. Croix × (Dorper × RO), avšak u těchto jehňat byl aplikován intenzivní výkrm. Při aplikaci intenzivní výživy však Phillips *et al.* (2005) a Kridli *et al.* (2007) uvádějí u jehňat kříženců RO × Polypay a RO × Awassi denní přírůstky podstatně nižší, a to 0,225 kg a 0,192 kg. V obou výše uvedených případech jsou však denní přírůstky vyšší, než uvádějí Macháček *et al.* (1981) u polointenzivně vykrmovaných jehňat kříženců plemen zušlechtněná valaška, RO a texel; v případě této studie činil denní přírůstek v intervalu od narození do 120 dnů u výše uvedených kříženců 0,146 kg.

Obecně je možno konstatovat, že růstová schopnost jehňat pocházejících od plodných ovcí může být také výrazně ovlivněna i sezonou odchovu, vzhledem ke skutečnosti, že v případě plodných plemen je zapouštění bahnic realizováno i dvakrát za rok. Také četnost vrhu může mít, dle mnoha literárních pramenů, významný vliv na růst jehňat. Vliv obou výše uvedených faktorů sledovali u různých kříženců s RO Koycegiz *et al.* (2009), přičemž z jejich studie především vyplývá, že oba faktory průkazně ovlivňovaly jednotlivé sledované ukazatele růstu.

Cílem našeho sledování bylo zhodnocení růstu z pohledu jednotlivých kříženců s plemenem RO, přičemž nedílnou součástí studie je i zhodnocení růstu z pohledu pohlaví, četnosti vrhu a sezony odchovu za celou sledovanou populaci.

MATERIÁL A METODIKA

Zhodnocení růstu jehňat kříženců plemen RO, suffolk (SF) a charollais (CH) bylo realizováno na ekologické farmě Kuklík (680 m n. m.), která je situována v moravské části regionu Vysočina. Konkrétně byli hodnoceni následující kříženci: CH × RO: $n = 10$, RO × (SF × RO): $n = 12$, SF × (SF × RO): $n = 11$ a SF × RO: $n = 64$. Do sledování byla také zařazena čistokrevná jehňata RO ($n = 37$). Vzhledem k tomu, že většina interakcí (například kříženec × pohlaví, kříženec × sezona atd.) neměla průkazný vliv na zjišťované ukazatele růstu, byl dále hodnocen růst pouze z pohledu pohlaví (beránci: $n = 79$, jehničky: $n = 55$), četnosti vrhu (jedináčci: $n = 16$, dvojčata: $n = 55$, trojčata a vícečata: $n = 63$) a sezony odchovu jehňat (zimní období: $n = 84$, letní období: $n = 50$), za celý sledovaný soubor jehňat. Je třeba doplnit, že všichni beránci byli kastrováni vzhledem k vysoké ranosti plemene a s tím související eliminací rizika oplodnění jehniček.

Pro chov ovcí na farmě Kuklík je charakteristická intenzivní reprodukce založená na dvojím připouštění, respektive bahnění v průběhu kalendářního roku, přičemž bahnice jsou zapouštěny tak, aby se poprvé bahnily na přelomu prosince a ledna ve stáji a podruhé na přelomu června a července na pastvinách. Stejný systém byl aplikován i v rámci našeho sledování, kdy zimní porody probíhaly od 15. 12. do 28. 1. a letní porody v období od 12. 6. do 22. 7. V zimním období jsou ovce chovány v nezateplené dřevěné stáji s možností výběhu; je aplikováno volné ustájení s hlubokou podestýlkou. V období od 3. 5. do 24. 10. byly ovce chovány na kontinuální pastvě.

V letním období se krmná dávka bahnic skládala z pastvy na trvalém travním porostu (*ad libitum*) a minerálního lizu (*ad libitum*). V zimním období byla krmná dávka bahnic založena na *ad libitum* příjmu lučního sena a luční senáže. Dalším komponentem jejich krmné dávky byl minerální liz (*ad libitum*). Krmná dávka jehňat byla v obou sezonách založena na příjmu mateřského mléka (*ad libitum*) a minerálního lizu (*ad libitum*). V letním období byla dalším komponentem jejich krmné dávky pastva (*ad li-*

bitum), v zimním období měla jehňata volný přístup ke krmivu matek. V průběhu sledování nebyl u jehňat prováděn odstav.

První vážení jehňat na digitální váze s přesností $\pm 0,1$ kg bylo provedeno po narození (ŽH 0) a současně bylo evidováno jejich pohlaví a četnost vrhu. Další vážení jehňat byla prováděna v pravidelných měsíčních intervalech, a to až do konce sledování. Zjištěné živé hmotnosti byly následně s pomocí lineární interpolace přepočteny na průměrný věk 30 (ŽH 30) a 100 dnů (ŽH 100). Ze zjištěných živých hmotností byly vypočteny denní přírůstky jehňat v intervalech: od narození do 30 dnů (DP 0–30), od 30 do 100 dnů (DP 30–100) a od narození do 100 dnů (DP 0–100). Interpolace na průměrný věk 30 a 100 dnů jehňat byly zvoleny dle francouzského systému hodnocení růstu; přírůstek od narození do 30 dnů by měl být odrazem mléčnosti matky a přírůstek od 30 do 100 dnů věku by měl být především odrazem vlivu daného plemene či křížence na růst a výživu.

Finálně byly všechny zjištěné hodnoty statisticky analyzovány s pomocí metody nejmenších čtverců (SAS; PROC GLM variant ss4), přičemž byly zohledněny následující systematické efekty: kříženec, respektive plemeno (5 tříd), pohlaví jedince (2 třídy), četnost vrhu (3 třídy) a sezona odchovu (2 třídy). Vlastní výpočet byl proveden s pomocí matematicko-statistického programu SAS verze 9.1.3.

VÝSLEDKY A DISKUSE

Zhodnocení vlivu plemene a křížence, pohlaví, četnosti vrhu a sezony odchovu na živé hmotnosti a denní přírůstky jehňat je uvedeno v tabulkách I a II. Ze zhodnocení vlivu křížence, respektive plemene na růst především vyplývá, že tento faktor měl vysoce průkazný vliv na sledované živé hmotnosti a průkazný vliv na sledované denní přírůstky (DP). Tento trend je v souladu se závěry, jež uvádějí Fantová a Čislíková (1991), Shaker *et al.* (2002), Freking a Leymaster (2004) a Koycegiz *et al.* (2009). Burke *et al.* (2003), Kridli *et al.* (2007), Hošek *et al.* (2008) a Petr *et al.* (2009) ale nezasnamenali, až na ojedinělé výjimky, průkazný vliv plemene či kříženců na jimi sledované růstové ukazatele. Nejvyšší živá hmotnost při narození byla zjištěna u SF × (SF × RO), přičemž u této skupiny jehňat byly ve všech sledovaných intervalech zjištěny nejvyšší denní přírůstky. Tato skutečnost se logicky projevila i v nejvyšší živé hmotnosti ve 100 dnech věku (ŽH 100) u této skupiny (25,02 kg). Denní přírůstek v intervalu od narození do 100 dnů věku činil u této skupiny 0,213 kg. Tento denní přírůstek je vyšší, než uvádějí Stanford *et al.* (1998) či Kridli *et al.* (2007) u jehňat plemene RO či kříženců s tímto plemenem. Burke *et al.* (2003) a Fantová a Čislíková (1991) však uvádějí u čistokrevných jehňat RO nebo u kříženců s tímto plemenem denní přírůstek na vyšší úrovni. Burke *et al.* (2003) však ve své studii aplikovali intenzivní výživu, Fantová a Čislíková (1991) aplikovaly v podstatě totožný odchov jehňat jako v případě našeho sledování. Ze srovnání den-

ních přírůstků mezi intervaly od narození do 30 dnů věku (DP 0–30) a od 30 do 100 dnů věku (DP 30–100) jednoznačně vyplývají vyšší DP 0–30, což je možno vysvětlit poměrně velmi dobrou mléčností matek. Je však možno také konstatovat, že po 30. dnu věku se v případě našeho sledování, v rámci kterého byl aplikován pastevní odchov jehňat spolu s matkami, růstová schopnost výrazně zpomaluje. Tento trend je v souladu s údaji, jež uvádějí Macháček *et al.* (1981). Fantová a Čislíková (1991) však zaznamenaly u kříženců (M × RO) × SF po 30. dnu věku postupné zvyšování denního přírůstku a to přibližně až do 90. dne věku.

Na rozdíl od faktoru plemene či křížence nebyl v případě našeho sledování registrován vliv pohlaví na růst jehňat. Stanford *et al.* (1998), Dobeš *et al.* (2007), Cloete *et al.* (2007), Hošek *et al.* (2008) a Petr *et al.* (2009) však zaznamenali u většiny jimi sledovaných ukazatelů růstu průkazný vliv pohlaví, přičemž ve většině případů byl zjištěn vyšší denní přírůstek, respektive vyšší živé hmotnosti u beránek oproti jehničkám. V souvislosti s výše uvedenými zjištěními je nutno doplnit, že v případě našeho sledování byly ve všech případech zjištěny vyšší živé hmotnosti, respektive denní přírůstky u beránek. Také je možno konstatovat, že u obou pohlaví byly zjištěny vyšší DP 0–30 oproti DP 30–100.

Faktor četnosti vrhu měl vysoce průkazný vliv jak na všechny sledované živé hmotnosti, tak na všechny sledované denní přírůstky. Tento trend

je v souladu se závěry, jež uvádějí Shaker *et al.* (2002), Larsgard a Kolstad (2003), Cloete *et al.* (2007) a Dobeš *et al.* (2007). Nejvyšší denní přírůstky byly ve všech sledovaných intervalech zjištěny u jedináček, což je v souladu s většinou literárních pramenů zabývajících se podobnou problematikou. Z pohledu vícečetných vrhů však byly v případě všech sledovaných intervalů zjištěny neprůkazně vyšší denní přírůstky u kategorie trojčata a vícečata oproti jehňatům pocházejících z dvojčat.

Vzhledem ke skutečnosti, že romanovskou ovci je možno intenzivně reprodukovat, pak u tohoto plemene, respektive u kříženců s tímto plemenem je poměrně důležitým faktorem, který ovlivňuje růstovou schopnost, faktor sezony odchovu. Z hodnocení tohoto faktoru na růst v případě našeho sledování především vyplývá, že sezona neměla průkazný vliv na porodní hmotnost jehňat, tento faktor však měl vysoce průkazný vliv na všechny sledované živé hmotnosti a denní přírůstky. Výše uvedené trendy jsou v souladu se závěry, jež uvádějí Shaker *et al.* (2002) a Koycegiz *et al.* (2009). Yilmaz *et al.* (2007) však zaznamenali průkazně vyšší růstovou schopnost u jehňat chovaných v zimním období. V rámci našeho sledování byly zjištěny nejvyšší denní přírůstky u jehňat odchovaných v letním období a v období od narození do 30 dnů věku. Denní přírůstek 0–30 u jehňat chovaných v letním období činil 0,306 kg, což je hodnota srovnatelná s úrovní růstu jehňat masných plemen. Dle našeho

I: L.S.M a S.E.M živých hmotností jehňat (ŽH 0, ŽH 30 a ŽH 100) v závislosti na kříženci, plemeni, pohlaví, četnosti vrhu a sezony odchovu

I: L.S.M. and S.E.M. of live weights of lambs (LW0, LW 30 and LW 100) depending up genotype, sex, litter size and season of rearing

	n	ŽH 0 (kg)			ŽH 30 (kg)			ŽH 100 (kg)		
		L.S.M.	S.E.M.	Sign.	L.S.M.	S.E.M.	Sign.	L.S.M.	S.E.M.	Sign.
Plemeno a kříženci				***			**			**
CH × RO (A)	10	3,32	0,13	BdE	10,14	0,53	D	22,93	1,15	
RO (B)	37	2,69	0,08	ACDe	10,24	0,32	cD	21,47	0,70	D
RO × (SF × RO) (C)	12	3,21	0,13	BDe	11,36	0,50	bE	23,13	1,07	
SF × (SF × RO) (D)	11	3,74	0,12	aBCE	11,99	0,47	ABE	25,02	1,01	BE
SF × RO (E)	64	2,91	0,05	AbcD	9,93	0,21	CD	21,01	0,46	D
Pohlaví										
Beránci (A)	79	3,22	0,05		10,89	0,21		23,18	0,46	
Jehničky (B)	55	3,13	0,06		10,57	0,25		22,24	0,53	
Četnost vrhu				**			**			**
Jedináčci (A)	16	3,79	0,10	BC	12,55	0,39	BC	26,41	0,84	BC
Dvojčata (B)	55	3,16	0,06	AC	10,09	0,22	A	20,74	0,48	A
Trojčata a vícečata (C)	63	2,58	0,07	AB	9,55	0,27	A	20,99	0,57	A
Sezona odchovu							**			**
Zimní období (A)	84	3,19	0,07		9,08	0,25	B	19,94	0,55	B
Letní období (B)	50	3,16	0,06		12,38	0,28	A	25,48	0,60	A

**, A, B, C, D, E = $P \leq 0.01$; *, a, b, c, d, e = $P \leq 0.05$

II: L.S.M. a S.E.M. denních přírůstků jehňat (DP 0–30, DP 30–100 a DP 0–100) v závislosti na kříženci, plemeni, pohlaví, četnosti vrhu a sezony odchovu

II: L.S.M. and S.E.M. of daily gains of lambs (DG 0–30, DG 30–100 a DG 0–100) depending up genotype, sex, litter size and season of rearing

	n	DP 0–30 (g)			DP 30–100 (g)			DP 0–100 (g)		
		L.S.M.	S.E.M.	Sign.	L.S.M.	S.E.M.	Sign.	L.S.M.	S.E.M.	Sign.
Kříženci a plemeno				*			*			*
CH × RO (A)	10	227	16,33	d	175	9,83		196	11,03	
RO (B)	37	251	9,98		167	6,01	d	188	6,74	d
RO × (SF × RO) (C)	12	272	15,24	e	173	9,17		199	10,30	
SF × (SF × RO) (D)	11	275	14,40	ae	192	8,67	bE	213	9,73	bE
SF × RO (E)	64	234	6,56	cd	162	3,95	D	181	4,44	D
Pohlaví										
Beránci (A)	79	256	6,52		177	3,93		200	4,41	
Jehničky (B)	55	248	7,58		170	4,56		191	5,12	
Četnost vrhu				**			**			**
Jedináčci (A)	16	292	11,91	BC	195	7,17	BC	226	8,04	BC
Dvojčata (B)	55	231	6,89	A	159	4,14	A	176	4,65	A
Trojčata a vícečata (C)	63	232	8,18	A	167	4,92	A	184	5,53	A
Sezona odchovu				**			**			**
Zimní období (A)	84	197	7,79	B	150	4,69	B	168	5,26	B
Letní období (B)	50	306	8,57	A	197	5,16	A	223	5,79	A

**, A, B, C, D, E = $P \leq 0.01$; *, a, b, c, d, e = $P \leq 0.05$

názoru byl tento vysoký přírůstek především ovlivněn jak výbornou mléčností matek, tak i poměrně velmi kvalitní pastvou, avšak i denní přírůstek 30–100 (0,197 kg) byl u jehňat odchovaných v letním období na poměrně vysoké úrovni, neboť u jehňat odchovaných v zimním období činil denní přírůstek v tomto intervalu pouhých 0,150 kg. Tento přírůstek je však srovnatelný s údajem, jež uvádějí Macháček *et al.* (1981) u jehňat kříženců s romanovskou ovčí chovaných v letním období. Koycegiz *et al.* (2009) však zaznamenali u jehňat chovaných v zimním období podstatně vyšší denní přírůstky.

ZÁVĚR

Ze zhodnocení vlivu různých kříženců plemen romanovská ovce, suffolk a charollais, respektive

pohlaví, četnosti vrhu a sezony odchovu na růst především vyplývá, že faktory kříženec, respektive plemeno, četnost vrhu a sezona odchovu měly průkazný vliv na většinu sledovaných ukazatelů růstu. Faktor pohlaví však neměl průkazný vliv na žádný ze sledovaných ukazatelů růstu. Nejvyšší růstová schopnost v intervalu od narození do 100 dnů věku byla z pohledu jednotlivých sledovaných kategorií zjištěna u kříženců SF × (SF × RO), beráneků, jedináčků a jehňat odchovaných v letním období. Denní přírůstky v intervalu od narození do 30 dnů věku byly u všech sledovaných skupin výrazně vyšší oproti denním přírůstkům v intervalu od 30 do 100 dnů věku.

SOUHRN

Zhodnocení růstu jehňat kříženců plemen romanovská ovce (RO), suffolk (SF) a charollais (CH) bylo realizováno na ekologické farmě Kuklík. Konkrétně byli hodnoceni následující kříženci: CH × RO: n = 10, RO × (SF × RO): n = 12, SF × (SF × RO): n = 11 a SF × RO: n = 64. Do sledování byla taktéž zařazena i čistokrevná jehňata RO (n = 37). Vzhledem k tomu, že většina interakcí neměla průkazný vliv na zjišťované ukazatele růstu, bylo další hodnocení růstu realizováno z pohledu pohlaví (beránci: n = 79, jehničky: n = 55), četnosti vrhu (jedináčci: n = 16, dvojčata: n = 55, trojčata a vícečata: n = 63) a sezony odchovu jehňat (zimní období: n = 84, letní období: n = 50) za celý sledovaný soubor. V let-

ním období se krmná dávka bahnic skládala z pastvy na trvalém travním porostu (*ad libitum*) a minerálního lizu (*ad libitum*). V zimním období byla krmná dávka bahnic založena na *ad libitum* příjmu lučního sena a luční senáže. Dalším komponentem jejich krmné dávky byl minerální liz (*ad libitum*). Krmná dávka jehňat byla v obou sezonách založena na příjmu mateřského mléka (*ad libitum*) a minerálního lizu (*ad libitum*). V letním období byla dalším komponentem jejich krmné dávky pastva (*ad libitum*), v zimním období měla jehňata volný přístup ke krmivu matek. V průběhu sledování nebyl u jehňat prováděn odstav.

Ze zhodnocení vlivu křížence na růst především vyplývá, že tento faktor měl vysoce průkazný vliv na všechny sledované živé hmotnosti a průkazný vliv na všechny sledované denní přírůstky. Nejvyšší denní přírůstky ve všech sledovaných intervalech byly zjištěny u SF × (SF × RO), přičemž denní přírůstek v období od narození do 100 dnů věku (DP 0–100) byl u těchto kříženců 0,213 kg. Nejnižší denní přírůstky ve všech sledovaných intervalech byly zjištěny u SF × RO, když DP 0–100 u této skupiny činil 0,181 kg. Faktor pohlaví neměl průkazný vliv na všechny sledované parametry růstu, ve všech sledovaných intervalech však byly zjištěny vyšší přírůstky u beránků. Denní přírůstek 0–100 činil u beránků 0,200 kg a u jehniček 0,191 kg. Faktor četnosti vrhu měl vysoce průkazný vliv jak na všechny sledované živé hmotnosti, tak na všechny sledované denní přírůstky. Nejvyšší denní přírůstek 0–100 byl zjištěn u jedináček (0,226 kg), přičemž jehňata z trojčat měla vyšší denní přírůstek 0–100 oproti jehňatům z dvojčat (0,184 vs. 0,176 kg). Sezona odchovu neměla průkazný vliv na porodní hmotnost jehňat. Tento faktor však měl vysoce průkazný vliv na všechny sledované živé hmotnosti a denní přírůstky. Průkazně vyšší denní přírůstky ve všech sledovaných intervalech byly zjištěny u jehňat odchovaných v letním období; denní přírůstek 0–100 byl u této skupiny 0,223 kg. Denní přírůstky 0–30 byly u všech skupin výrazně vyšší oproti denním přírůstkům 30–100, což je možno vysvětlit poměrně velmi dobrou mléčností matek.

růst, jehňata, kříženci, romanovská ovce, suffolk, charollais, pohlaví, četnost, sezona

SUMMARY

The aim of the study was the evaluation of the growth of the lambs crossbreeds of Romanov breed (RO), Suffolk (SF) and Charollais (CH) reared on the organic sheep farm in Kuklík. In the concrete there were evaluated following genotypes: CH × RO: n = 10, RO: n = 37, RO × (SF × RO): n = 12, SF × (SF × RO): n = 12 and SF × RO: n = 64. Because the most of the interaction had not significant effect on followed growth indicators there were subsequently only evaluated the effects of sex (males: n = 79, females: n = 55), litter size (singles: n = 16, twins: n = 55, triples and multipath (n = 63) and season of rearing of lambs (winter season: n = 84, summer season: n = 50) for the whole set of lambs. During summer the daily feeding ration (DFR) of ewes consisted of pasture (*ad libitum*) and mineral lick (*ad libitum*). During winter their DFR consisted of meadow hay (*ad libitum*), haylage (*ad libitum*) and mineral lick (*ad libitum*). During summer the DFR of lambs consisted of mother's milk (*ad libitum*), pasture (*ad libitum*) and mineral lick (*ad libitum*). During winter their DFR consisted of mother's milk, meadow hay (*ad libitum*), haylage (*ad libitum*) and mineral lick (*ad libitum*). During both periods of the study the lambs were not weaned.

The crossbreeds had a significant effect on all live weights (LWs) and daily gains (DGs) under study. The highest DGs in all periods were found in SF × (SF × RO), whilst the DG from birth till 100 days of age (DG 0–100) was in this group of lambs 0.213 kg. The lowest DGs in all periods were found in SF × RO, whilst DG 0–100 in this group of lambs was 0.181 kg. The sex had not a significant effect on all DGs and LWs. However in all periods under study were found higher DGs in males. The DG 0–100 were in males and females 0.200 kg and 0.191 kg. The litter size had a significant effect on all DGs and LWs. The highest DG 0–100 was found in singles, whilst the triples had highest DG 0–100 compared to twins (0.184 vs 0.176 kg) The season of rearing had not significant effect on live birth weight. On the other hand this factor had significant effect on all growth parameters whereas in all periods the higher DGs were found in lambs reared in summer.

Poděkování

Sledování bylo realizováno s podporou MSM 2B06108.

LITERATURA

BURKE, J. M., APPLE, J. K., ROBERTS, W. J., BOGER, C. B., KEGLEY, E. B., 2003: Effect of breed-type on performance and carcass traits of intensively managed hair sheep. *Meat Science*, 63: 309–315.

CLOETE, J. J. E., CLOETE, S. W. P., OLIVIER, J. J., HOFFMAN, L. C., 2007: Terminal crossbreeding of Dorper ewes to Ile de France, Merino Land-sheep and SA Mutton Merino sires: Ewe production and lamb performance. *Small Ruminant Research*, 69, 1–3: 28–35.

- DOBEŠ, I., KUCHTÍK, J., PETR, R., FILIPČÍK, R., 2007: Vliv vybraných faktorů na růstovou schopnost jehňat kříženců s využitím plemene Suffolk v otcovské pozici. *Acta univ. agric. et silvic. Mendel. Brun.*, LV, 2, 27–32.
- ENSMINGER, M. E., 2002: *Sheep and Goat Science*. Sixth Edition. Interstate Publisher, INC. Danville, Illinois: 305.
- FANTOVÁ, M., ČISLÍKOVSKÁ, H., 1991: Vliv plemenné příslušnosti na kvalitu masa jehňat odchovaných na společné pastvě s matkami. *Živočišná výroba*, 36, 7: 633–640.
- FREKING, D. A., LEYMASTER, K. A., 2004: Evaluation of Dorset, Finnsheep, Romanov, Texel and Montadale breeds of sheep: IV. Survival, growth, and carcass traits of F-1 lambs (1,2). *Journal of Animal Science*, 82, 11: 3144–3153.
- HOŠEK, M., KONEČNÁ, L., KUCHTÍK, J., FILIPČÍK, R., 2008: Vliv plemene, pohlaví a četnosti vrhu na růst, zmasilost a protučnění in vivo u jehňat. *Acta univ. agric. et silvic. Mendel. Brun.*, LVI, 4, 231–237.
- KOYCEGIZ, F., EMSSEN, E., ALCIBIADES, C., DIAZ, G., KUTLUCA, M., 2009: Effect of lambing season, lamb breed and ewe parity on production traits of fat tailed sheep and their lambs. *Journal of Animal and Veterinary advances*, 8, 1: 195–198.
- KRIDLI, R. T., ABDULLAH, A. Y., SHAKER, M. M., AL-SMADI, N. M., 2007: Reproductive performance and milk yield in Awassi ewes following crossbreeding. *Small Ruminant Research*, 71: 103–108.
- LARSGARD, A. G., KOLSTAD, K., 2003: Selection for ultrasonic muscle depth; direct and correlated response in a Norwegian experimental sheep flock. *Small Ruminant Research*, 48: 23–29.
- MACHÁČEK, P., PEVNÝ, J., JAKUBEC, V., SÝKOROVÁ, A., 1981: Produkce jatečných jehňat na podkladě polojemnovlnných plemen v podmínkách Šumavy. *Živočišná výroba*, 26, 6: 433–440.
- PETR, R., DOBEŠ, I., KUCHTÍK, J., 2009: Zhodnocení růstu, zmasilosti a protučnění in vivo u jehňat vybraných plemen a kříženců. *Acta univ. agric. et silvic. Mendel. Brun.*, 2009, LVII, 2: 79–86.
- PHILLIPS, W. A., BROWN, M. A., DOLEZAL, H. G., FITCH, G. Q., 2005: Feedlot performance and carcass characteristics of lambs sired by Texel, Romanov, St. Croix or Dorset rams from Polypay and St. Croix ewes. *Sheep & Goat Research Journal*, 20: 11–16.
- SHAKER, M. M., ABDULAH, A. Y., KRIDL, R. T., SADA, I., SOVJAK, R., MUWALLA, M. M., 2002: Effect of crossing indigenous Awassi sheep breed with mutton and prolific sire breeds on the growth performance of lambs in a subtropical region. *Czech Journal of Animal Science*, 47, 6: 239–246.
- STANFORD, K., WALLINS, G. L., JONES, S. D. M., PRICE, M. A., 1998: Breeding Finnish Landrace and Romanov ewes with terminal sires for out-of-season market lamb production. *Small Ruminant Research*, 27: 103–110.
- YILMAZ, O., DENK, H., BAYRAM, D., 2007: Effects of lambing season, sex and birth type on growth performance in Norduz lambs. *Small Ruminant Research*, 68 (3), pp. 336–339.

Adresa

prof. Dr. Ing. Jan Kuchtík, Ing. Igor Dobeš, Ph.D., Ústav chovu a šlechtění zvířat, Mendelova univerzita v Brně, Zemědělská 1, 613 00 Brno, Česká republika, e-mail: kuchtik@mendelu.cz, ing. Zdeňka Hegedúšová, Agrovýzkum Rapotín, s. r. o., Výzkumníků 267, 788 13 Vikýřovice, Česká republika, e-mail: zdenka.hegedusova@vuchs.cz